



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 42 43 511 A 1

51 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
G 08 G 1/0962  
G 01 C 22/00

21 Aktenzeichen: P 42 43 511.0  
22 Anmeldetag: 22. 12. 92  
43 Offenlegungstag: 17. 2. 94

DE 42 43 511 A 1

30 Unionspriorität: 32 33 31

13.08.92 CH 02525/92

71 Anmelder:

Gerd, Edo, 88677 Markdorf, DE; Junghans, Christa  
Hedwig, Büren zum Hof, CH

74 Vertreter:

derzeit kein Vertreter bestellt

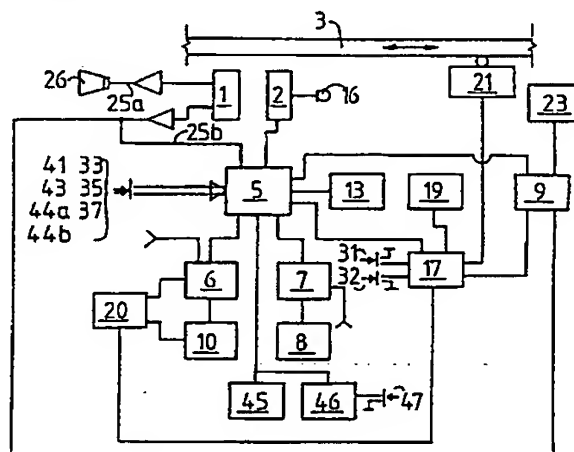
72 Erfinder:

Junghans, Christa Hedwig, Büren zum Hof, CH

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Wiedergabevorrichtung zur Ausgabe von ortsbezogenen Informationen an Insassen in einem fahrenden Fahrzeug, Datenträger und Abspeichervorrichtung für den Datenträger

57 Ein in einem Fahrzeug eingebautes Gerät hat eine Wiedergabevorrichtung und/oder Abspeichervorrichtung zur Wiedergabe bzw. zum Abspeichern von fahrtrouten- und entfernungsbezogenen, auf einem handlichen und transportablen Datenträger abpeicherbaren Informationen. Die Informationen sind touristische, erklärende Informationen von Orten an einer Fahrtroute und werden im fahrenden Fahrzeug an dessen Insassen bei Erreichen des beschriebenen Ortes abgegeben. Hierzu ist das Wiedergabegerät mit einer Wegstreckenmeßeinheit verbunden, deren Meßwerte mit einer Verarbeitungseinheit verarbeitet werden. Analog zur Wiedergabevorrichtung sind mit der Abspeichervorrichtung auf den Datenträger fahrtrouten- und entfernungsbezogene Informationen abpeicherbar. Auf dem Datenträger sind neben den Entfernungsinformationen Erkennungsinformationen zum Erkennen ausgewählter Ortsinformationen vorhanden.



DE 42 43 511 A 1

Die Erfindung betrifft eine Wiedergabevorrichtung zur Wiedergabe von fahrtrouten- und entfernungsbezogenen auf einem handlichen und transportablen Datenträger abgespeicherten Informationen an Insassen in einem fahrenden Fahrzeug gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, einem Datenträger gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 5 und eine Abspeichervorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 7.

Unter einem handlichen und transportablen Datenträger, werden Datenträger verstanden, welche, wie z. B. eine Tonbandkassette, eine Disc, etc., nur so groß und nur so schwer sind, daß sie gut in einer Hand gehalten werden können.

Eine gattungsgemäße Vorrichtung und ein gattungsgemäßes Verfahren ist aus der DE-A 39 23 314 bekannt. Die bekannte Vorrichtung hat ein Datenlesegerät, welches mit einer Wegstreckenmeßeinheit und einer Auswerteeinheit zusammenwirkt. Hierzu wird die Entfernung von einem vorgegebenen Punkt, wie einer Autobahnaus- oder abfahrt, Sehenswürdigkeiten etc. gemessen und mit den auf einem Datenspeicher abgespeicherten Entfernungsangaben verglichen. Kurz vor einer Übereinstimmung der beiden Entfernungsangaben wird ein optischer oder akustischer Fahrtrichtungshinweis innerhalb des Fahrzeugs abgegeben. Als Datenspeicher wird bevorzugt Papier verwendet; es können aber auch Disketten, Magnetkarten oder andere Datenträger verwendet werden.

Eine weitere Vorrichtung dieser Art ist aus der DE-A 41 05 180 bekannt. Die bekannte Vorrichtung besteht aus einem in ein Fahrzeug einbaubaren, mit dessen Kilometerzähler verbindbaren Gerät mit Symbolen zur Anzeige von Fahrtrichtungsänderungen sowie einem Lautsprecher zum Aussenden eines Summtones, um den Fahrzeuglenker auf die am Gerät angezeigte Richtungsänderung aufmerksam zu machen. Die in Abhängigkeit der gefahrenen Distanz angezeigten Richtungsänderungen sind in einem Datenspeicher abgespeichert und können vom Fahrzeuglenker bei einer sog. "Teachin"-Fahrt in diesen eingelesen werden.

Die bekannte Vorrichtung mag wohl einem Fahrzeuglenker das Erreichen eines vorgegebenen Ziels erleichtern, lenkt ihn jedoch immer wieder vom Geschehen auf der Straße ab, da er einen Blick auf die Anzeigeeinrichtung der Vorrichtung werfen bzw. sich auf das Erkennen der Fahrtrichtungsanzeige konzentrieren muß. Die Fahrtrichtungsänderungen mögen zwar für den Fahrzeuglenker eine Direktionshilfe darstellen, geben ihm jedoch nicht Kenntnis über den anzufahrenden oder zu passierenden Ort.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, welche die obengenannten Nachteile vermeidet. Sie wird durch die Patentansprüche gelöst.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der folgenden Figuren beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 Blockschema einer in einem Gerät vereinten Wiedergabe- und eine Abspeichervorrichtung und

Fig. 2 schematische Darstellung der Speicherinformationen auf dem Datenträger der Vorrichtung.

Das in Fig. 1 in einem Blockschema dargestellte Gerät ist in einem nicht dargestellten Fahrzeug eingebaut und weist in Verbindung die Bauteile einer Wiedergabe- und einer Abspeichereinheit für Daten auf. Das Gerät hat ein Leseelement 1 und ein Abspeicherelement 2 zum Lesen bzw. Abspeichern sowie Überschreiben von auf

einem Datenträger 3 abgespeicherten bzw. abzuspeichernden Informationsblöcken. Das Lese- sowie das Abspeicherelement 1 und 2 sind über eine Verarbeitungseinheit 5 mit einer Wegstreckenmeßeinheit 6 zur Ermittlung der mit dem Fahrzeug zurückgelegten Strecke und einer Geschwindigkeitsmeßeinheit 7 zur Bestimmung der augenblicklichen Geschwindigkeit des Fahrzeugs verbunden. Die Geschwindigkeitswerte sind in einem mit der Geschwindigkeitsmeßeinheit 7 verbundenen Speicher 8 und die Entfernungswerte in einem mit der Wegstreckenmeßeinheit 6 verbundenen Speicher 10 abspeicherbar. Bei der Wegstrecken- und der Geschwindigkeitsmeßeinheit 6 und 7 handelt es sich um einen sog. Kilometerzähler mit einem elektrischen Ausgang, an dem Ausgangssignale bevorzugt in digitaler Form entsprechend der mit dem Fahrzeug zurückgelegten Entfernung und augenblicklichen Geschwindigkeit anliegen.

Ferner ist die Verarbeitungseinheit 5 mit einer ersten Erkennungseinheit 9 und einer zweiten Erkennungseinheit 13, welche informationsfreie Bereiche 15 in den Informationsblöcken 4 sowie ein Erreichen eines bestimmten Schallpegels einer vom mit dem Abspeicherelement 2 verbundenen Mikrofon 16 aufgenommenen akustischen Information erkennen kann, und mit einer Start-/Stoppeinheit 17 mit einer Zeitmeßeinheit 19, welche während des Aufnahmevorgangs von Informationen die mit der Geschwindigkeitsmeßeinheit 7 gemessene Geschwindigkeit mit der Zeitdauer eines Informationsblockes 4, wie unten beschrieben, verarbeitet, verbunden.

Der Speicher 10 ist zusätzlich über einen Differenzbildner 20 mit der Wegstreckenmeßeinheit 6 verbunden.

Das Lese- und das Abspeicherelement 1 und 2 sind als Stereo-Kassettenbandgerät mit auswechselbarer Kassette als Datenträger 3 ausgebildet, wobei einer der beiden Stereoausgänge, nämlich 25a, zur Ausgabe der mit dem Leseelement 1 vom Datenträger 3 gelesenen Information an einen Lautsprecher 26 geführt und der andere Ausgang 25b mit der Erkennungseinheit 9 der Auswerteschaltung 5 verbunden ist. Das Band 3 der Kassette wird über einen Antrieb 21 angetrieben, der seine Bandtransportbefehle — Start, Stop, vor- bzw. rückwärts, schnell bzw. langsam — von der Start/Stoppeinheit 17 erhält. Der Differenzbildner 20 ist ferner mit der Start- und Stoppeinheit 17 sowie mit dem Speicher 9 verbunden, der seinerseits an eine LCD-Anzeige 23 angeschlossen ist.

Das Magnetband hat zwei Tonspuren 27a und 27b. Auf der einen Tonspur 27a sind Informationsblöcke 4a für ausgewählte Orte, Regionen, Hinweise, etc. und auf der anderen 27b Signale 29 zur Steuerung der Verarbeitungseinheit 5 mit dem Abspeicherelement 2 abgespeichert.

Die einzelnen Datenblöcke auf dem Datenträger 3 sowie deren Funktion werden nachfolgend an einem beispielsweise Abspeichervorgang sowie einem beispielsweise Lesevorgang beschrieben.

Auf einer zu fahrende Reiseroute sollen die Insassen eines Fahrzeuges über Sehenswürdigkeiten kultureller und natürlicher Art, über gastronomische Höhepunkte etc. automatisch vor dem betreffenden Ort informiert werden.

Zur Aufnahme obiger Informationen wird ein Magnetband 3 in das Gerät eingesteckt und durch Drücken einer mit der Start-/Stoppeinheit 17 verbundenen Rückspultaste 31 auf den Bandanfang zurückgespult. Mit der Start-/Stoppeinheit 17 ist ferner eine Vorwärtsspultaste

32 verbunden, welche zum Vorwärtsspulen des Bandes 3 jeweils um einen Informationsblock 4a dient. Die Rückspultaste 31 weist zwei Funktionen auf. Durch längeres Drücken — länger als eine Sekunde — wird das Band 3 vollständig zurückgespult. Bei kurzzeitigem Drücken — kürzer als eine halbe Sekunde — erfolgt nur ein Rückspulen um einen einzigen Informationsblock 4a.

Die Aufnahme allgemeiner Informationen, wie z. B. ein allgemeiner kurzer Überblick über die Reiseroute und insbesondere Hinweise über die Bedienung des Geräts, damit eine optimale Unterrichtung der Fahrzeuginsassen bei Durchführung der Reise sowie der Bedienungsperson für das Gerät gewährleistet ist, erfolgt am Anfang des Bandes 3. Hierzu muß natürlich das Band erst durch Betätigen der Rückspultaste 31 zurückgespult werden. Nach erfolgter Rückspulung wird dann eine Aufnahmetaste 33 betätigt. Die Taste 33 ist über die Verarbeitungseinheit 5 mit der Start-Stoppeinheit 17 zum Aufnahmestart mit dem Mikrofon 16 nach vollständigem Rückspulen verbunden. Diese allgemeinen Informationen schließen mit der Aufforderung ab, das Gerät zum späteren Abspielen nach Passieren eines näher bezeichneten markanten Ortes, wie z. B. einer bestimmten Autobahnausfahrt, einem Ortseingangs- oder -ausgangsschild eines genannten ausgewählten Ortes, durch die Taste 32 wieder einzuschalten. Durch Drücken einer Stopptaste 35 wird der Antrieb 21 und das Mikrofon 16 ausgeschaltet.

Bei Erreichen dieses vorgegebenen markanten Anfangsortes wird eine mit der Verarbeitungseinheit 5 verbundene Reiseroutentaste 37 zum Beginn der Aufnahme der Reiseroute gedrückt. Hierdurch wird das Wegstreckenmeßgerät 6 auf Null gesetzt und gleichzeitig zur Entfernungsmessung vom Anfangsort aus aktiviert. Ebenfalls ist die Geschwindigkeitsmeßeinheit 7 aktiviert worden. Bei Erreichen eines nächsten Ortes, dessen touristische, etc. Gegebenheiten in erklärender Weise für die Fahrzeuginsassen bei einer späteren Befahrung dieser Strecke auf dem Datenträger 3 aufgespeichert werden sollen, wird die Aufnahmetaste 33 gedrückt.

Beim Drücken der Aufnahmetaste 33 wird ein Anfangsdatenblock 40<sup>1</sup> auf dem Band 3 markiert, der augenblickliche mit der Wegstreckenmeßeinheit 6 gemessene Entfernungswert  $e$  vom Ausgangsort in den Speicher 10 eingelesen sowie die Zeitmeßeinheit 19 gestartet und die mit der Geschwindigkeitsmeßeinheit 7 gemessene Geschwindigkeit im Speicher 8 abgespeichert. Auf der Tonspur 27b wird ein Anfangskennzeichen  $a$  im Datenblock 40<sup>1</sup> abgespeichert. Die nun folgende, über das Mikrofon 16 eingegebene touristische Information wird auf der Tonspur 27a als Informationsblock 4a<sup>1</sup> abgespeichert. Nach Beenden dieser Information wird eine Endetaste 41 gedrückt.

Durch Drücken der Endetaste 41 wird eine Endinformation 42<sup>1</sup> auf der Tonspur 27b abgespeichert, die Zeitmeßeinheit 19 gestoppt und der gemessene Zeitwert mit der vom Besprechen des Informationsblockes 40<sup>1</sup> ermittelten Geschwindigkeit multipliziert. Das Ergebnis dieser Multiplikation ist eine Wegstrecke, welche etwa dem gefahrenen Weg während der Aufnahme der Ortsinformation entspricht. Der Wert dieser Wegstrecke wird von dem im Speicher 10 abgespeicherten Wert der Wegstrecke vor Beginn der Aufnahme subtrahiert, das Band wieder bis zum Anfangsdatenblock 40<sup>1</sup> zurückgespult und in diesen Anfangsdatenblock 40<sup>1</sup> der errechnete Entfernungswert  $b$  eingespeichert. Gleichzeitig wird die Wegstreckenmeßeinheit 6 wieder neu gestartet. Bei

dem unten beschriebenen Lesen des Bandes 3 wird dann das Auslesen der touristischen Information bereits vor Erreichen des Ortes begonnen und endet dann etwa bei dessen Erreichen, da angenommen werden kann, daß auch bei Abspielen etwa mit der gleichen Geschwindigkeit gefahren werden dürfte. Nach Abspeichern des Entfernungswertes vor dem betreffenden Informationsblock 4a<sup>1</sup> wird das Band in Vorwärtsrichtung bis zur Endinformation 42<sup>1</sup> nach dem Informationsblock 4a<sup>1</sup> vorgespult.

Auf diese Art und Weise wird nun eine touristische Information nach der anderen abgespeichert und mit der entsprechenden Entfernungsinformation versehen, wobei auf die Endinformation 42<sup>1</sup> der nächstfolgende Anfangsdatenblock 40<sup>2</sup> folgt.

Soll eine Reiseroute befahren werden, bei der die Insassen des Fahrzeugs mit entfernungsbezogenen Informationen jeweils passend zum gerade anzufahrenden Ort informiert werden sollen, so wird die betreffende "bespielte" Kassette mit einer dazugehörenden Straßenkarte ausgewählt. Vor Erreichen eines Fahrtziels wird die Kassette in das Gerät eingeschoben und der Abspielvorgang durch Drücken einer mit der Verarbeitungseinheit 5 verbundenen Starttaste 43 in Gang gesetzt. Während des Abspielvorgangs werden die am Bandbeginn abgespeicherten allgemeinen Informationen 29 abgespielt und sind über den Lautsprecher 26 des Fahrzeugs abhörbar. In den allgemeinen Informationen 29 erhält der im fahrenden Fahrzeug befindliche Zuhörer allgemeine Informationen über das Reiseziel sowie allgemeine Anweisungen zur Bedienung der Vorrichtung. Am Ende der allgemeinen Informationen 29 wird der Fahrzeuglenker aufgefordert bei Erreichen eines vorgegebenen markanten Ortes erneut die Abspieltaste 43 zu drücken. Anschließend schaltet sich die Leseinheit selbsttätig ab. Wird dieser vorgegebene markante Ort erreicht und dann die Abspieltaste 43 wieder gedrückt, so wird die Wegstreckenmeßeinheit 6 aktiviert. Es wird ferner der im Datenblock 40<sup>1</sup> abgespeicherte Entfernungswert gelesen. Dieser Entfernungswert ist die Entfernung bis zu einer an der Fahrtroute liegenden, nächstkommenden Sehenswürdigkeit minus der vorausgerechneten Fahrtstrecke während der zu erwartenden Informationsausgabe. Der Entfernungswert  $e$  wird in den Speicher 10 für Entfernungen eingelesen und ebenfalls auf der Anzeige 23 als Entfernungswert dargestellt.

Während der Fahrt des Fahrzeuges bildet nun der Differenzbildner 20 die Differenz des mit der Wegstreckenmeßeinheit 6 laufend gemessenen Entfernungswerts mit dem im Speicher 10 abgespeicherten Wert. Ist der mit der Wegstreckenmeßeinheit 6 ermittelte Wert größer als der im Speicher 10 abgespeicherte Wert, so wird der Bandvorwärtslauf durch die mit dem Differenzbildner 20 verbundene Start-/Stoppeinheit 17 eingeschaltet und die Ortsinformation 4a<sup>1</sup> abgespielt. Der bzw. die Fahrgäste werden nun via Lautsprecher 26 über den Ort informiert, dem man sich nun mit dem Fahrzeug nähert.

Nach dem Abspielen dieser Ortsinformation 4a<sup>1</sup> wird in den Speicher 10 die Entfernung aus dem Datenblock 40<sup>2</sup> für den nächsten Ort eingelesen, dessen Information auf der Tonspur 27a im Informationsblock 4a<sup>2</sup> abgespeichert ist. Auf der Anzeige 23 wird die Entfernung bis zum nächsten markanten Ort dargestellt und laufend aktualisiert, in dem der mit dem Differenzbildner 20 ermittelte Wert dargestellt wird.

Es kann nun zusammen mit den Entfernungswerten in den Datenblöcken 40 eine Erkennungsinformation abgespeichert werden. Die Erkennungsinformation be-

steht aus einem oder wenigen Worten, welche den im nachfolgenden Ortsinformationsblock 4a beschriebenen Ort charakterisieren. Diese Erkennungsinformation wird zweckmäßigerweise erst nach Abspeicherung der gesamten Ortsinformationen und Entfernungswerte auf dem Band nachträglich aufgebracht. Der hierfür notwendige Speicherplatz wird bei der Aufnahme freigehalten.

Es kann nun vorkommen, daß der Fahrzeuglenker sich verfährt oder bewußt einen Abstecher vom vorgezeigten Weg unternimmt. In diesem Fall kann durch Drücken der Stoptaste 35 der Abspielvorgang unterbrochen werden.

Kommt nun das Fahrzeug auf die ursprüngliche Fahrtroute gemäß der auf dem Band 3 abgespeicherten Orte zurück, so wird die Abspieltaste 43 wieder gedrückt; die entsprechende Entfernung für einen Ort wird in den Speicher 10 eingelesen und die Ortsinformation 4a<sup>x</sup> des betreffenden Ortes x auf der Anzeige 23 angezeigt. Stimmt nun die Ortsinformation 4a<sup>x</sup> mit dem nächsten Ort überein, so kann weiter abgespielt werden. Da infolge des Umwegs die Entfernung zum kommenden Ort aller Wahrscheinlichkeit nach nicht stimmen dürfte, kann sie mit einer an der Wegstreckenmeßeinheit 5 angebrachten Korrekturtaste 44a bzw. 44b für eine Zunahme bzw. Reduktion des Entfernungswertes korrigiert werden, wobei der korrigierte Entfernungswert immer auf der Anzeige 23 lesbar ist.

Stimmt nun die angezeigte Ortsinformation 4a<sup>z</sup> des kommenden Ortes nicht mit dem tatsächlich nächstfolgend abgespielten Ort z überein, so kann mit der Rückspultaste 31 bzw. der Vorspultaste 32 der Bandlauf vor- bzw. zurückgestellt werden, bis Übereinstimmung erreicht worden ist. Die Einstellung der Übereinstimmung kann der Fahrzeuglenker bzw. einer seiner Fahrgäste durch eine mit dem Magnetband 3 mitgelieferten Karte und/oder Streckenkurzbeschreibung überprüfen.

Es kann auch mittels einer Tastatur 45 die Erkennungsinformation bzw. eine Kennziffer in eine Sucheinheit 46 eingegeben werden. Nach Drücken einer Auslösetaste 47 wird dann automatisch nach der betreffenden Erkennungsinformation k vor dem Datenblock 40<sup>x</sup> mit der Sucheinheit 46 gesucht, in dem der Antrieb 21 in Vorwärtsrichtung so weit das Band 3 laufen läßt, bis die gesuchte Erkennungsinformation k von der Erkennungseinheit 9 gelesen wird. Sollte die Erkennungsinformation k nicht gefunden werden, so wird nach Bandende der Bandrücklauf eingeschaltet. Um diesen Suchvorgang zu ermöglichen, ist die abgespeicherte Erkennungsinformation k mit gleicher Information in "Vor- und Rückwärtsleserichtung" erkennbar. Anstelle in Vor- und Rückwärtsrichtung gesucht werden, wodurch sich jedoch der Suchvorgang verlängert. Die für die Orte zu verwendenden Erkennungsinformationen sind auf der mit der Kassette mitgelieferten Karte vermerkt. Der Suchvorgang kann nun vom Beifahrer während der Fahrt oder vom Fahrer während eines kurzen Halts durchgeführt werden.

Als Datenträger kann nun, wie oben dargelegt, ein Magnetband 3 verwendet werden. Es können jedoch auch andere Datenträger, wie z. B. Compact-Disc, Videobänder, etc. verwendet werden. Magnetband und Compact Disc, welche nur eine Audiowiedergabe ermöglichen, sind in der Regel im Personenkraftwagen angebracht, da hier der Fahrer bzw. die Mitfahrer in das Verkehrsgeschehen einbezogen sind. Wird die Vorrichtung jedoch in einem Omnibus eingesetzt, so kann auch

eine audiovisuelle Darstellung unter Verwendung eines Videobandes als Datenträger verwendet werden. Die Fahrgäste in einem Omnibus können dann bereits audiovisuell auf die Sehenswürdigkeiten des kommenden Ortes eingestimmt werden.

Routenbeschreibungen müssen vielfältig sein und Fahrer mit den unterschiedlichsten Interessen ansprechen. Durch Selektionierung von Erkennungsinformation mittels nicht dargestellter Tasten für Kultur, Natur, Gastronomie, etc. kann dem Fahrer bzw. seinen Beifahrern die Möglichkeit gegeben werden, nur kulturelle, naturliche, gastronomische, etc. Höhepunkte auf einer Fahrtroute auszuwählen.

Entlang einer Reiseroute gibt es in der Regel eine Reihe von mehr oder weniger lohnenswerten Abstechern. Je nach vorhandener Reisezeit, Lust, etc. möchte nun der Fahrgast den einen oder anderen Abstecher unternehmen. Abstecher werden nun analog der allgemeinen Information 29 mit einem nachfolgenden Pfeifton 29<sup>x</sup> abgespeichert. Drückt nun der Fahrgast während dieses Pfeiftons auf die Abspieltaste 43, so wird die auf dem Band folgende Ortsinformation des Abstechers abgespielt. Unterläßt der Fahrgast eine Bestätigung durch die Starttaste 43, so werden die Ortsinformationen des Abstechers übersprungen. Das Überspringen erfolgt derart, daß die Stoppinformation des letzten Ortes ein Kennzeichen enthält, welches ein zweites Mal vor der Entfernungsinformation in Datenblock 40 des betreffenden Ortes abgespeichert ist. Die Start-/Stopp-einheit läßt nun das Magnetband solange laufen bis diese Daten wieder auf der Tonspur 27b auftauchen.

Zur Vereinfachung der Vorrichtung kann auf die Anzeige 23 zur Darstellung eines nächstfolgenden Ortes und dessen Entfernung verzichtet werden.

Anstelle nur eines Bandes 3 können mehrere Bänder verwendet werden. Es können z. B. die Datenblöcke für Ortsinformation 4a etc. zu einem Abstecher auf zusätzlichen Bändern abgelegt sein. Es können aber auch für nur eine einzige Reiseroute mehrere Bänder verwendet werden. Auch bei der Verwendung mehrerer Bänder können analog zu obiger Beschreibung Orte durch einen Suchlauf übersprungen werden. Soll der Suchlauf auf einem folgenden Band weitergeführt werden, so muß das ursprüngliche Band dem Abspielgerät 1 entnommen werden und das betreffende neue Band eingelegt werden. Die Aufforderung hierzu kann nun entweder durch eine bereits auf dem Band abgespeicherte akustische Mitteilung über den Lautsprecher 26 erfolgen oder entsprechend einer Erkennungsinformation auf der Anzeige 23 dargestellt werden.

Anstelle die beiden Tonspuren 27a und 27b zu verwenden, können alle Daten bzw. Datenblöcke auch nur auf einer einzigen Spur abgespeichert sein. Es ist dann jedoch vorteilhafterweise darauf zu achten, daß die Ortsinformationen im Hörbereich und die anderen Daten, wie Entfernungsinformation, Erkennungsinformation und Stoppinformation so abgespeichert sind, daß sie außerhalb des akustischen menschlichen Wahrnehmungsbereichs liegen.

Werden andere Daten, wie Entfernungsinformation, Erkennungsinformation und Stoppinformation außerhalb des akustischen menschlichen Wahrnehmungsbereichs abgespeichert, so können die Ortsinformationen auch in Stereo auf beiden Tonspuren abgespeichert werden.

Da zu jeder Kassette mit dem Datenträger eine Karte, wie bereits oben erwähnt, mit eingezeichneter Route und Kennzeichnung der beschriebenen Orte und Regio-

nen sowie Kilometerangabe vorteilhafterweise mitgeliefert wird, kann eine einfache Neueinstellung der Wegstreckenmeßeinheit nach einem bewußt gefahrenen Umweg oder einem nicht beabsichtigten Falschfahren korrigiert werden.

Da die Datenträger für ein breites Publikum aus den verschiedensten Orten z. B. durch den Vertrieb mittels eines Verlags bestimmt sind, kann in der allgemeinen Information 29 angegeben werden, ab welchem Ort, bei welcher Kilometeranzeige, etc. der Fahrzeuginsasse seine Kassette starten soll, und welchen Kilometerwert er dann an der Wegstreckenmeßeinheit einstellen soll.

Anstelle ein Abspielgerät zum Abspielen nur eines Bandes zu verwenden, kann auch ein Doppelabspielgerät verwendet werden. In dem einen "Abspielschlitz" kann sich dann die Kassette mit den Informationen und in dem anderen eine Musikkassette befinden. Wenn keine Ortsinformationen abgespielt werden, wird dann immer die andere Kassette eingeschaltet. Anstelle eine Musikkassette einzuschalten, kann auch das Radio, insbesondere der Verkehrsfunk eingeschaltet werden.

Anstelle ein Gerät mit einem Lese- und eine Abspeicherelement 1 und 2 auszurüsten, kann auch nur ein Lesegerät 1 in einer vereinfachten Ausführungsart vorgesehen werden.

Die Geschwindigkeit zur Zeit der Aufnahme ist im Datenblock 40 abgelegt und dient dazu die "Voreinschaltentfernung" zu bestimmen, damit die Ortsinformation bereits bei Erreichen dieses Orts abgespielt ist. Wird nun mit einer höheren Geschwindigkeit als der "Aufnahmegeschwindigkeit" gefahren, werden von der Erkennungseinheit 13 informationsfreie Bereiche 15 im betreffenden Datenblock 4a erkannt und das Band in diesen Bereichen 15 schneller vorgezogen und dann wieder bei vorhandenen Information mit der Aufnahmegeschwindigkeit abgespielt. Ein analoges Verfahren kann bei langsamerem Fahren verwendet werden.

#### Patentansprüche

1. Wiedergabevorrichtung zur Wiedergabe von fahrtrouten- und entfernungsbezogenen, auf einem handlichen und transportablen Datenträger (3) abgespeicherten Informationen (4a) an Insassen in einem fahrenden Fahrzeug mit einem mit einer Wegstreckenmeßeinheit (6) und einer Verarbeitungseinheit (5) zusammenwirkenden Datenträgerleseeinheit (1), dadurch gekennzeichnet, daß die Datenträgerleseeinheit (1) sowohl zum Lesen von nicht an die Insassen auszugebender Steuerinformationen (40, 42) sowie von an die Insassen auszugebender touristischer, erklärender Ortsinformationen (4a) der auf dem Datenträger (3) abgespeicherten Informationen (4a, 40, 42) ausgebildet ist, wobei das Lese- und das Wiedergabegerät nach einer vorgegebenen Distanz zwischen einem Ausgangsort und dem jeweiligen touristisch beschriebenen Ort zur Datenausgabe von der Verarbeitungseinheit (5) einschaltbar ist.
2. Wiedergabevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Datenträger (3) zwischen abgespeicherten, benachbarten Ortsinformationen (4a) eine Entfernungsinformation (b) der Distanz dieser Orte voneinander abgespeichert ist, die Verarbeitungseinheit (5) mit einem Datenspeicher (10) zum Abspeichern wenigstens einer der auf dem Datenträger (3) abgespeicherten Entfernungsinformation verbunden ist sowie ein Differenzbildner (20) zur Bestimmung der Differenz zwischen dem im Datenspeicher (10) abgespeicherten Wert der Entfernungsinformation und einem mit der Wegstreckenmeßeinheit (6) gemessenen Wert sowie eine mit dem Differenzbildner (20) verbundene Start- und Stoppeinheit (17) zum Einschalten eines Abspielantriebs (21) für den Datenträger (3), sofern der mit der Wegstreckenmeßeinheit (6) gemessene Wert größer ist als der im Datenspeicher (10) abgespeicherte Wert, vorhanden ist.
3. Wiedergabevorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Sucheinheit (9) und einen zweiten Speicher zum Auffinden einer vor der Ortsinformation (4a) auf dem Datenträger (3) abgespeicherten Erkennungsinformation.
4. Wiedergabevorrichtung nach Anspruch 3, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinheit (23) zur Anzeige wenigstens eines Teils der Erkennungsinformation (40) und/oder einer mit dem Differenzbildner (20) ermittelten Entfernung zum nächsten Ort mit auf dem Datenspeicher (3) abgespeicherten Ortsinformation.
5. Datenträger zur Verwendung in der Wiedergabevorrichtung gemäß der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch ein abspielbares Speichermedium (3), auf dem hintereinanderfolgende erste Datenblöcke (4a) mit Ortsinformationen getrennt durch zweite Datenblöcke (40) mit jeweils einer Information betreffend die Distanz der Orte mit Ortsinformation angeordnet sind.
6. Datenträger nach Anspruch 5, gekennzeichnet durch je einen dritten, vor jedem ersten Datenblock (4a) angeordneten Datenblock (40) mit Erkennungsinformationen betreffend jeden folgenden ersten Datenblock (4a).
7. In einem Fahrzeug zu verwendende Abspeichervorrichtung zum Abspeichern von mehreren insbesondere akustischen Informationsblöcken mit einem Aufnahmegerät auf einem abspielbaren Datenträger (3), gekennzeichnet durch eine mit dem Aufnahmegerät verbundene Wegstreckenmeß-(6) und eine Verarbeitungseinheit (5), damit auf dem Datenträger (3) Informationsblöcke (4a, 40) betreffend Orte an einer Fahrtroute sowie die mit der Wegstreckenmeßeinheit (6) gemessene Distanz zwischen aufeinanderfolgenden Orten abspeicherbar ist.
8. Abspeichervorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die mit der Wegstreckenmeßeinheit (6) gemessene Distanz zwischen aufeinanderfolgenden Orten jeweils vor dem Ortsinformationsblock (4a) von der Verarbeitungseinheit (5) abgespeichert wird.
9. Abspeichervorrichtung nach Anspruch 8, gekennzeichnet durch einen mit der Verarbeitungseinheit verbundenen, die Fahrzeuggeschwindigkeit bestimmenden Geschwindigkeitsmeßeinheit (7), und eine Zeitmeßeinheit (19) zur Bestimmung der zeitlichen Abspieldauer des Ortsinformationsblockes (4a), damit die Verarbeitungseinheit (5) aus der Geschwindigkeit und der Abspieldauer des ersten Informationsblockes (4a) eine Wegstrecke bestimmen kann, welche von der Distanz zwischen einem vorhergehenden und einem nachfolgenden Ort abgezogen wird, damit der erste Informationsblock gerade bei Erreichen des die Information betreffenden Ortes abgespielt ist.
10. Abspeichervorrichtung nach einem der Ansprüche

che 7 bis 9, gekennzeichnet durch eine Anzeigeeinrichtung (23) mit der die im zweiten Informationsblock (40) abgespeicherten Informationen anzeigbar sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

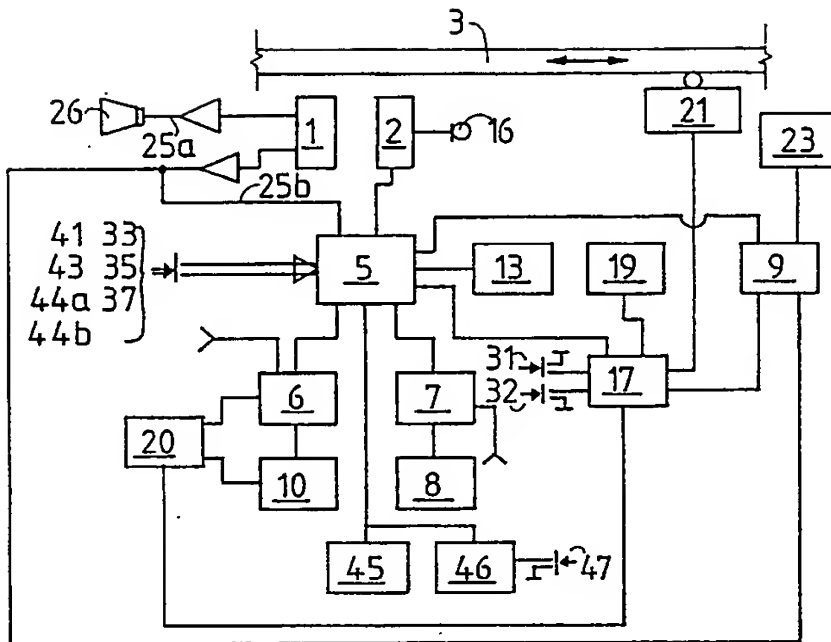


Fig. 1

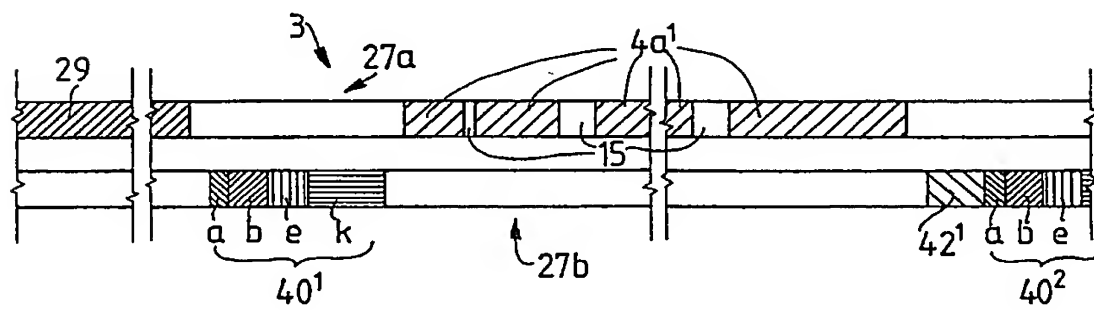


Fig. 2